

वार्षिक प्रतिवेदन  
ANNUAL REPORT 1987-88

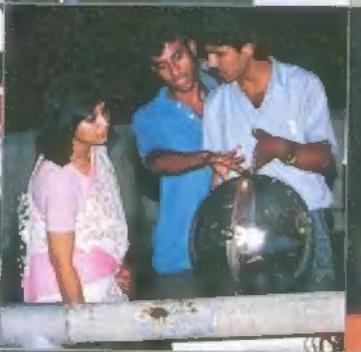
राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE MUSEUMS





Cover  
**LIQUID PAINTING**

Formation of secondary colours by intermixing of primary colours. Three thick viscous liquids coloured red, blue, and yellow, encased in three transparent chambers adjacent to each other, create the fun.



# We have served more than 5,000,000 visitors This Year

A 25% Increase Over The Previous Year

**T**he year began with a hectic preparation for a massive new project—a 600 sq. mt. exhibit as a part of the large science-technology exhibition sent by the Govt. of India to USSR, for the Festival of India there. Within a mere 4 months were designed and fabricated 100 new ingenuous interactive exhibits.

This year NCSM went through an unprecedented construction boom across the country, which will enable NCSM to open in the coming years many new facilities for the people. Construction of new centres are in various stages of completion at Delhi, Lucknow, Bhubaneswar, Guwahati and Nagpur. Manifold expansion of exhibition space is being done at the museums and centres at Patna, Purulia, Calcutta, Bangalore, Bombay and Dharampur. New galleries have been set up at Calcutta, Purulia and Gulbarga. Conceptual



Taking Indian science technology to Soviet Land. Here is an interesting exhibit, CONE RUNS UPHILL, defying the Law of Gravity! Many such quizzical exhibits were there, for the youngsters, in the Challenges For Children section of the exhibition.

स वर्ष की शुरुआत एक बड़ी परियोजना की तैयारी से हुई सेवियत रूप में भारत महोत्सव के मिलसिले में। भारत सरकार की ओर से एक बड़ी विज्ञान-टेक्नोलॉजी प्रदर्शनी के एक हिस्से के रूप में 600 वर्गमीटर के प्रदर्श की तैयारी से! सिर्फ चार महीने में 100 नये प्रदर्शों को तैयार किया गया। इस वर्ष देश भर में राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद ने आश्रयजनक नियाण-कार्य किया, जिससे भविष्य में परिषद लोगों कई नयी सुविधाएं दे सकेंगे। दिल्ली, लखनऊ, भुवनेश्वर, गुवाहाटी तथा नागपुर में नये केंद्रों के पूरा किये जाने का काम विभिन्न चरणों में है। प्रदर्शनी के लिए जगह के विस्तार का काम संग्रहालयों तथा पटना, पुरुलिया, कलकत्ता, बंगलुरु, बैंबुर्ग और धरमपुर केंद्रों में चल रहा है। कलकत्ता, पुरुलिया तथा गुलबागी में नयी दीर्घाएं बनायी जा रही हैं। इन नये प्रदर्शनी-स्थलों में बड़ी संख्या में प्रदर्शों को लगाये जाने पर काम शुरू हो चुका है। कलकत्ता के सॉल्ट लेक में केंद्रीय शोध और प्रशिक्षण प्रयोग-शाला तेजी से विकसित की जा रही है, जिसमें संग्रहालय के हर स्तर के कर्मचारियों के लिए प्रदर्शों पर शोध और विकास के प्रशिक्षण की विशेष सुविधा होगी। नये केंद्रों पर उपकरणों और मशीनरी को चालू करने का काम शुरू हो चुका है। 1988 के अंत में इस प्रयोगशाला के पूरी तरह शुरू होने की संभावना है, जो अपने तरह की अकेली होगी और जहाँ दुनिया भर के विज्ञान-भाष्यकार प्रशिक्षण ले सकेंगे। पूरे वर्ष मानव-क्षमता का विकास कार्यक्रम भी चलता रहा। नये कर्मचारियों के प्रशिक्षण की सामग्री का लगातार विकास परिषद के मानव-क्षमता विकास कार्यक्रम का, मुख्य बिंदु है। देश भर में परिषद की सभी इकाइयों में पूरे वर्ष शैक्षणिक क्रियाकलाप और उनका प्रकाशन जारी रहा। इस वर्ष छह नयी 'संग्रहालय-कर्स' बोर्डे में जोड़ी गयी, जिससे इसकी शक्ति दोगुनी हो गयी। इस वर्ष दो भारतीय-अमेरिकी कार्यशालाएं आयोजित की गयीं। वर्ष के अन्य मुख्य काम रहे— तारामंडल- ढोये जाने लायक सिस्टम की शुरुआत, जिसके द्वारा खगोल-विज्ञान की बुनियादी शिक्षा की आमण धरों तक पहुंचाया जा सके; 'मजेदार विज्ञान' की रचना, जिसमें 100 मर्ल बटन-चालित प्रदर्शों का सेट है। इससे विकसित हो रहे विज्ञान केंद्रों को काफी सहायता मिलेगी।

planning being complete, work has been initiated for fabrication of a large number of exhibits to furnish these newly created exhibition spaces.

Central Research & Training Laboratory, a unique facility for research and development of exhibit prototypes and training of museum personnel in all disciplines, is coming up fast at Salt Lake City in Calcutta.

Commissioning of equipment and machinery has been initiated at the lower floors. Expected to be fully operational by the end of 1988, CRTL will be the first of its kind, training science-communicators of the world over.

Manpower development was also continued along, throughout the year. Intensive course-oriented training of fresh curators and continuous development of training materials are the major aspects of NCSM's manpower development programme. Round-the-year educational activities in their varied manifestos were continued too, in all the units of NCSM throughout the country. During the year 6 new museobuses have been added to the fleet, doubling its strength.

Two Indo-US workshops were held during the year. In one, NCSM's expertise in developing science parks was shared with the American science centres. Other important events of the year are the introduction of a portable planetarium system, TARAMANDAL, to take basic astronomy education to rural doorsteps; creation of 'Fun Science', a set of 100 ingenious hands-on exhibits which is of great help to budding science centres.

# EXPANSION EVERYWHERE

NCSM

1



2



5



4



3



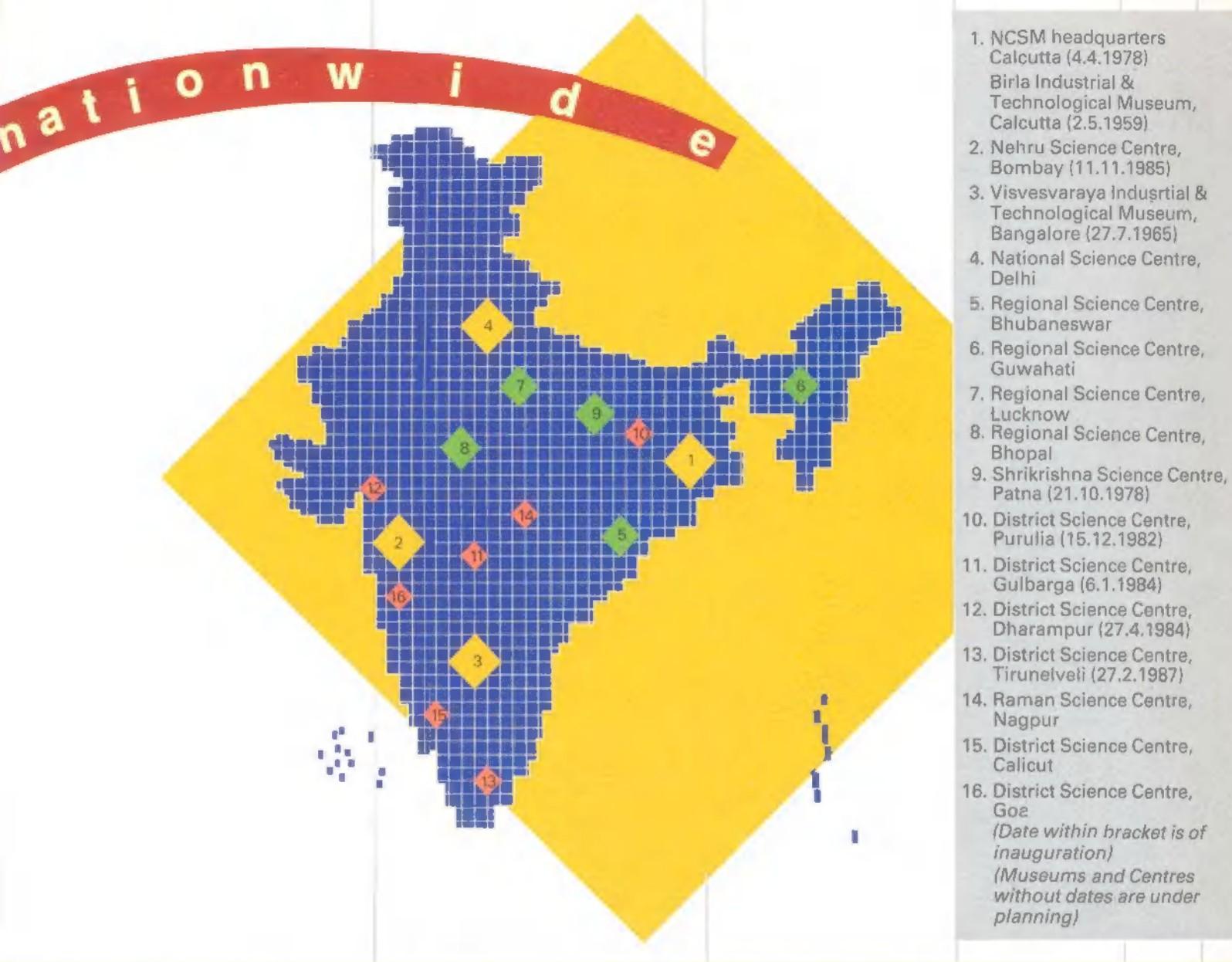
1. All set to catch a star: Sky observation with telescope at BITM, Calcutta.

2. Engrossed in solving the mystery of "PERPETUAL MOTION" at BITM Calcutta.

3. ACROBATIC BALL - Raman Science Centre, Nagpur.

4. Visitors at the Science & Technology exhibition in USSR.

5. Tomorrow's pilot in a yesterday's aero-engine at BITM, Calcutta.



## Exhibits Developed

Copies of same exhibit/kit for use in different Centres.

	CRTL	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Gulbarga	Tirunelveli	Purulia	Dharampur	Total
Gallery Exhibit	104	95	15	32	13		13		16	34	322
Duplicate Exhibit			9	34	26	6					75
Park Exhibit				2	6						8
Duplicate Park Exhibit											
MSE Exhibit			9	24							33
Kit/Aid		8		35	4	2	3	2			54
Duplicate Kit											
Total	104	103	33	127	49	5	16	2	16	34	492

## BIRLA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM, CALCUTTA

बिंदि

इला औद्योगिक तथा तकनीकी संप्रहालय ने कलकत्ता में एक नई दीर्घा पूर्ण की, जो छार्ड से 11 वर्ष तक के उमेर वर्ग के बच्चों के लिए होगी। इसमें एक खुला खेल-पैदान भी है, जहाँ बच्चे प्रदर्शन के जरिये कमाल देख सकते हैं।

इस दीर्घा की मुख्यतः पांच विभिन्न कोणों में बांटा गया है—दृश्य-घटना कोना, छोटे बच्चों के लिए किट कोना प्रकाश और दृष्टि, जल-बॉडी तथा अपने शरीर के बारे में जाने सभी प्रदर्शन-वर्तन-चालित हैं, जहाँ कोई बच्चा खेल-खेल में विभिन्न चुनौतियों से रु-ब-ह होता है।

2 मई 1987 को संप्रहालय की 28वीं मालांगिरह का उत्तम 'नव्यूटन के सिर्फोंत के 300 वर्ष' प्रदर्शनी आयोजित कर, एलेक्ट्रोनिक्स दीर्घा में कम्प्यूटर-चालित रोबोट की स्थापना कर, तथा दार्शकों दीर्घा को वायुगतिकी के चालू महिलों की शृंखला से समृद्ध कर मनाया गया।

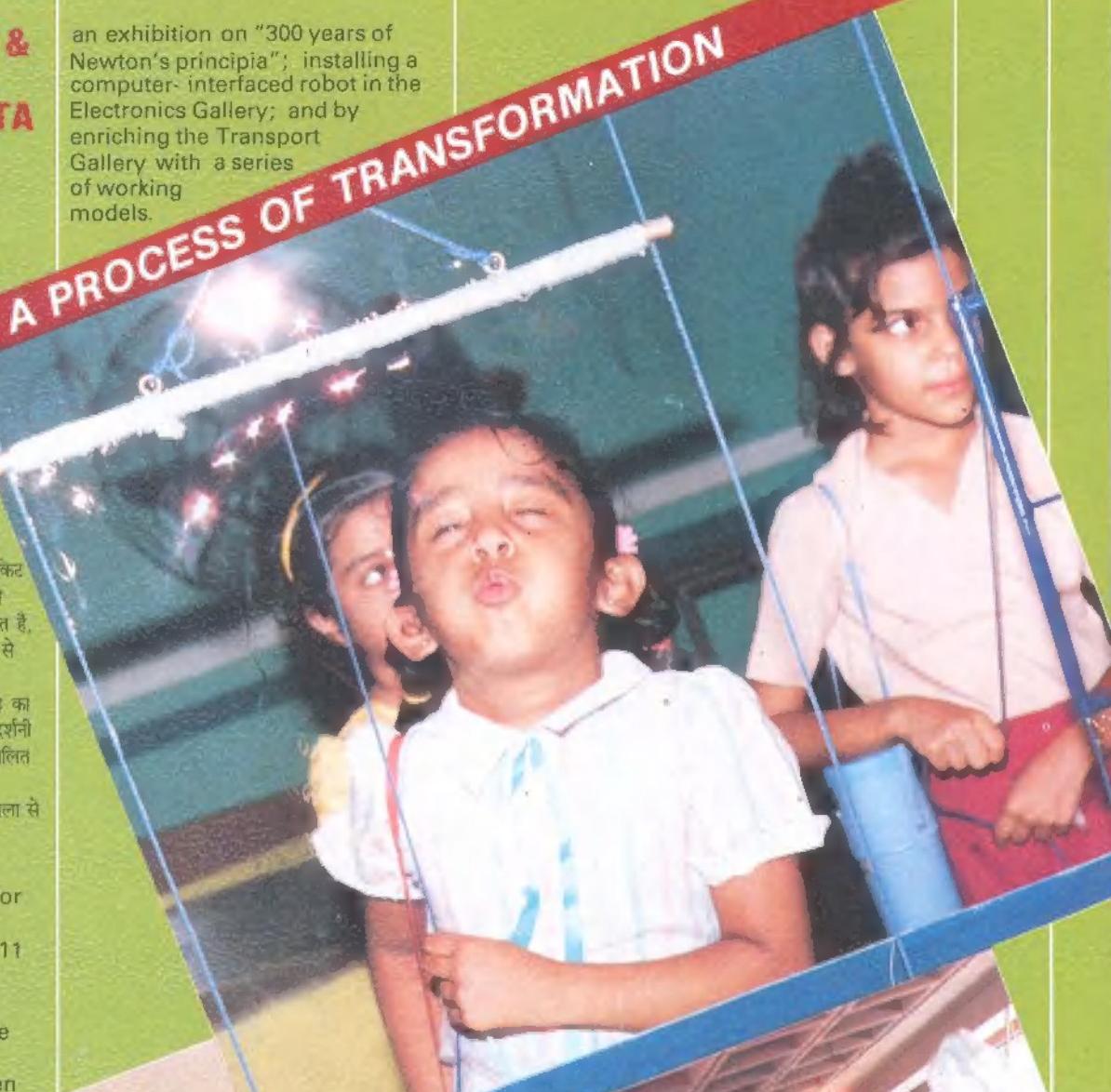
**A** new gallery, intended for tiny tots of age group between 2½ years and 11 years, is completed. It is an open-end playground where children will explore the exhibits with multi-sensory interaction. Exhibits have been planned on Piaget's learning theory. The gallery has been divided basically into five different corners—Phenomena Corner, Kits for Kids Corner, Light & Sight, Water Body, and Know About Your Body. All exhibits are 'hands-on' interactive type. On 2 May 1987, the 28th anniversary of the museum was celebrated by organising

an exhibition on "300 years of Newton's principia"; installing a computer-interfaced robot in the Electronics Gallery; and by enriching the Transport Gallery with a series of working models.

**IN A PROCESS OF TRANSFORMATION**



Pin Ball exhibit.



Blowing soap bubbles and soap-films seems to be a haunting passion for them. Many such things abound in the new Children's Science Gal-

# VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM, BANGALORE

वं

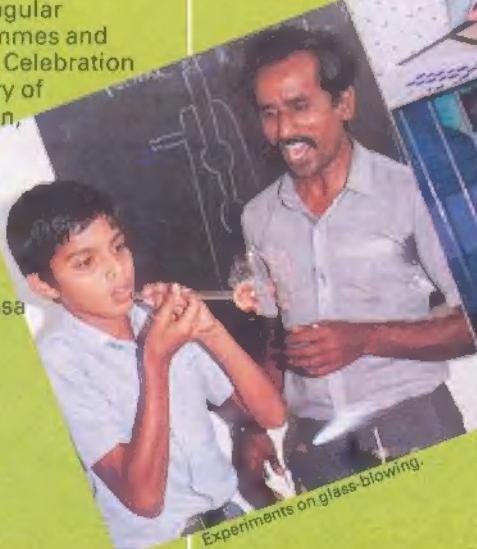
गलूर स्थित विशेषज्ञ औद्योगिक तथा तकनीकी संग्रहालय एवं इलेक्ट्रोटेक्निक दीर्घ तथा नवी चलाय मान विज्ञान प्रदर्शनी की इकाई को चालू करने में ब्यरस्त रहा। विभिन्न प्रदर्शनों की रूपरेखा बनाने तथा उनके निर्माण के अलावा संग्रहालय ने वर्ष भर अपने सामान्य शैक्षणिक कार्यक्रम तथा अन्य गतिविधियों को जारी रखा। गणित के प्रकाढ विद्वान श्री निवास रामानुजन की जन्म शताब्दी के अवसर पर उनके जीवन और कार्य पर एक जागमगाती प्रदर्शनी आयोजित की गयी, जिसने लगभग 100,000 आंगनुकों को आकर्षित किया। कंप्यूटर के यरिये गणित की पहेलियों के डिमांड्रेशन तथा कई लोकप्रिय व्याख्यान इस कार्यक्रम के हिस्सा थे।

**V**isvesvaraya Industrial & Technological Museum in Bangalore had been primarily busy in commissioning the new Electrotechnique Gallery and the new mobile science exhibition unit on Popular Science.

Apart from designing and fabricating various exhibits, throughout the year VITM continued with its regular educational programmes and extension activities. Celebration of the birth centenary of Srinivasa Ramanujan, the mathematical prodigy of India, deserves special mention. An illuminating exhibition on Life & Works of Srinivasa Ramanujan was organised which attracted about 100,000 visitors.

Many popular lectures and demonstration of mathematical puzzles through computer were also parts of the programme.

**HEADING FOR MASSIVE EXPANSION**



A schoolgirl explaining Ramanujan's mathematical formulations to the elders.





बंद के नेहरु विज्ञान केंद्र के विकासमूलक कार्यक्रमों में इस वर्ष दो सबसे महत्वपूर्ण हैं

—प्रत्यक्ष-वौधार पर नयी चलायमान विज्ञान प्रदर्शनियों की दो इकाइयों की शुरुआत तथा एक नयी दीर्घी 'भारत की विरासत' का निर्माण। इसने अमेरिका के छह नारों की यात्रा वर्ष भर की।

विकलांग बच्चों की विशेष जरूरतों पर प्रदर्शनी, एक अंतर्राष्ट्रीय प्रबंधन फ़िल्म महोसूब, कंप्यूटरयुक्त निर्माण तकनीक पर कार्यशाला, रॉकाउटों तथा गाइडों के लिए एक शैकिया रेडियो कार्यक्रम वर्ष के कुछ उल्लेखनीय आयोजन हैं।

विला विज्ञान केंद्र, भरमपुर की एक नयी दीर्घी के लिए बटन-चालित प्रदर्शनों तथा नागपुर के रमण विज्ञान पार्क के लिए वाह्य प्रदर्शनों का विकास इस केंद्र द्वारा अपने उपकरणों को उल्लेखनीय सहायता है।

**A**mong the developmental programmes of Nehru Science Centre in Bombay during the year the two most important are the launching of two new mobile science exhibition units on Perception and creation of a new gallery named Heritage of India by remodelling a part of the exhibits that completed years-long tour through six cities in the USA.

Joining Hands, an exhibition highlighting the special needs of spastic children; an International Management Film Festival; a workshop on Computer-Aided Construction Projects and Jamboree-on-the-Air, an amateur radio programme for Scouts and Guides are some of the special programmes of the year that deserve mention.

Development of hands-on exhibits for a new gallery of District Science Centre, Dharampur and outdoor exhibits

for the Science Park of Raman Science Centre, Nagpur were the major infrastructural supports provided by the centre to the satellite science centres.

## FORGING AHEAD



Teachers' Training Programme at Nehru Science Centre, Bombay.



The gigantic Energy Ball exhibit fascinates everybody.

# दि

लली में गणित विज्ञान केंद्र का निर्माण-कार्य बड़े पैमाने पर चल रहा है। 17,000 वर्गमीटर पर विशाल मुख्य भवन का निर्माण-कार्य जोरों पर है इस केंद्र व स्थायी दीर्घाओं की योजना भी बनायी जा रही है।

मुख्य भवन के तलावर कार्यशाला में प्रदर्शों के विकास का काम 1988 के उत्तरार्ध में शुरू हो जायगा उसरे दिल्ली परिसर में बच्चों के लिए आहु विज्ञान पार्क भी शीर्ष स्तर पर ग्रहण कर रहा है जिसमें दिलचस्पी प्रदर्श होंगे।

'ऊर्जा ही जीवन है' पेंबेलियन प्रगति मैदान का मुख्य आकर्षण बना रहा ऊर्जा के विभिन्न पक्षों को दरसानेवाले तथा विलभस्य विज्ञान-पिटोर, फिल्म तथा विडियो शो, लोकप्रिय व्याख्यान, अपन्यासी प्रदर्शनियां, विज्ञान सेमिनार, कंप्यूटर प्रशिक्षण तथा बच्चों के लिए विभिन्न गतिविधियों ने इसे मनोरंजक शिक्षा का केंद्र बनाये रखा।

**T**he National Science Centre is coming up in a big way in Delhi. Construction work for the massive 17000 sq.mt. main building of the centre is going on in full swing. Planning is also ahead for permanent galleries of the centre. Exhibit development at the main building's basement workshop is slated to start by the second half of 1988.

The Children's Outdoor Science Park is also gradually taking shape at the North Delhi Campus, with interesting exhibits. "Energy is Life" pavilion continued to be a major attraction of the Pragati Maidan Complex. Exhibits elucidating various aspects of energy and interesting science kits, film and video shows, popular

## DREAM CASTLE IN THE MAKING

Construction is going on in full swing.

lectures, temporary exhibitions, science seminars, training in computer and various assorted activities for children make it a veritable centre of funful learning.



Tug of War-a pulley exhibit in the Science Park.

Participatory exhibits being developed at the Exhibit Development Centre.

# DISTRICT SCIENCE CENTRES

य

हाँ लुभावने प्रदर्शों की शैखला है यहां प्रकाश तथा दृष्टि और दृष्टिप्राप्ति को समझने पर जोर दिया गया है।

प्रकाश-विज्ञान, रेशनी तथा रंग, पोलारोइड साइक्लोइड, संभावना, हवा के तत्व, चुंबकल मरीच गति तथा इस तरह के और भी प्रदर्श हमारी रोजमर्रा की जिंदगी में आनेवाली विभिन्न घटनाओं की व्याख्या करते हैं। यहां कोई व्यक्ति अपनी रोनी परछाई के साथ-साथ नाच सकता है, सुंदर भाष्यरेट्रैटर के साथ खेल सकता है, दर्पण में आधा दीखते खुद और आधा दीखते अपने दोस्त के साथ जुड़ सकता है या हवा में तैर तक सकता है।

**A**n array of fascinating exhibits are there, all hands-on, that offers to the visitors a variety of experiences. Emphasis has been laid on understanding light and vision, and many an optical illusion as well. Exhibits on optics, light & colour, polaroid, cycloid, probability, properties of air, magnetism, planetary motion and so on, explain and elucidate various phenomena that we encounter in everyday life. Here one can dance with one's own coloured shadows, play with exquisitely beautiful Moire Pattern, join in a mirror showing half of himself with that of his friend, or even float in air!

**NEW GALLERIES  
NOT FOR CHILDREN ONLY**



# DISTRICT SCIENCE CENTRES

न तीन केंद्रोंने वर्ष भर सामुदायिक चेतना आग्रह कराने के विभिन्न विधिग्रन्थ कार्यक्रमों का आयोजन रखा। मूँछ और पश्चिमांश के प्रति जानकारी पर था। देकरी-डिमांसटोशन से लेकर कंप्यूटर के प्रति जानकारी तक— और इसे तरह के अन्य कार्यक्रम हैं।

लोकप्रिय मांगों की पूर्ति के लिए इन केंद्रोंका यथोचित विस्तार किया जा रहा है। जिला विज्ञान केंद्र, तिरुनेलवेली ने एक नये प्रेक्षागृह की शुरुआत की है। जिला विज्ञान केंद्र, धारभान्दे ने लोकप्रिय विज्ञान के लिए एक नया हॉल खोला है, जिसमें मूँछातः पदार्थविज्ञान और यांत्रिकी के सिद्धांतों पर आधारित प्रदर्श हैं। पटना का श्रीकृष्ण विज्ञान केंद्र, 25,000 वर्गफुट पर इमारत के पूरा होते ही, क्षेत्रीय सरकार के केंद्र का आकार ग्रहण कर लगा।

पटना के श्रीकृष्ण विज्ञान केंद्र ने बाबू श्रीकृष्ण मिह की जन्म शताब्दी अस्ट्रोवर में एक विशेष प्रदर्शनी तथा बच्चों की गतिविधियों के जरिये बड़े धूमधाम से मनायी। या. वि. सं. परिषद् द्वारा श्री बाबू के जीवन और कार्यों पर एक विडियो निर्माण के जरिये उन्हें श्रद्धांजलि दी गयी।

Throughout the year these three Centres continued to organise various community awareness programmes. Environment awareness was generally emphasized. From bakery demonstration to computer awareness—thus ranged the other programmes. To meet popular demand these Centres are being expanded suitably. District Science Centre, Tirunelveli commissioned a new auditorium. District Science

## SCIENCE made popular



Centre, Dharampur has commissioned a new hall for Popular Science, with exhibits based largely on the principles of physics and mechanics. With the completion of the 25,000 sq.ft. annexe building, Shrikrishna Science Centre in Patna will achieve the required size of a regional level centre. Shrikrishna Science Centre in Patna celebrated in a most befitting manner the birth centenary of Babu Shrikrishna Sinha in October through a special exhibition, and children's activities. A tribute was paid to Shribabu through a video production by NSCM on his life and works.

PATNA



Smt. Krishna Shahi, Union Minister of State for Education & Culture giving away prizes for science-quiz at Patna.

**भृ**

रत सरकार द्वारा आयोजित हूम है भारत महोत्सव में ए.वि.से. परिषद् ने बड़े रूप में हास्यदारी निभायी। विज्ञान तथा टेक्नोलॉजी

विभाग ने पर्याप्त क्रियावाली और विशाल प्रदर्शनी को लगारेखा तैयार किया था। इसका निर्माण करने और इस काम को पूरी कुशलता से अंजाम दिया गया। चार महीने की रकाई अवधि में यह बड़ा तैयार किया गया। विज्ञान में 100 पारस्परिक क्रियावालों प्रदर्श थे, एक वर्ष में विज्ञान तथा टेक्नोलॉजी के मामले हैं प्राचीन भारत के कौशल पर एक पुनरावलोकन कियोरी— वर्चों के लिए खेल प्रदर्श संप्रह— वर्चों के लिए

बुनीजिया— था। ये लट्टन-चालित प्रट्टर हैं आगु धर्ग के रसी लांगों के लिए आकर्षण के केंद्र हैं, छासकर वर्चों के लिए। यह बात प्रदर्शनी में आगे लोगों की मेंड्या और अखबागे-टलीविजन की प्रशंसा से पता चलता : परिषद की प्रदर्शनी की खासी लाकर्प्रियता का पता इस तथ्य से भी चलता है कि माम्कों के पोलारिकनिक संग्रहालय ने इन दोनों वर्गों को अपने संग्रहालय में स्थायी रूप से रखने का आग्रह भेजा।

इस प्रदर्शनी का उद्घाटन 20 अगस्त, 1987 को लेनिनग्राद में हुआ। बहाँ 18 सितंबर, 1987 तक रुकने के बाद इस प्रदर्शनी तक मास्को में दिखाया गया (19 नवंबर— 18 दिसेंबर 1987) भी अंततः नाशकत (26 जूनवरी— 25 फरवरी 1988) में।

1 ■ 2 BRAHMA'S DISCS and BERNOUlli'S PRINCIPLE exhibit-hands on experience for Soviet youngsters

3 Dr Saroj Ghose, Director General of NCSM explaining the CELESTIAL MOTION exhibit to Shri K. Narayanan, Union Minister of State for Science & Technology (right of the photo) when he inaugurated the exhibition at Leningrad.

4 SYMPATHETIC PENDULUM— captivating for the grown-ups too.

5 View of the exhibition at Moscow



# ING IENCE TO C LAND



5

**N**CSM took part in a big way in the Festival of India in USSR, organised by the Govt. of India. Department of Science & Technology entrusted NCSM with the task of conceptualising and fabricating a major segment of the mammoth exhibition, "Science & Technology of India"; and the task was well met. Within a record time of 4 months was made ready the segment comprising 100 interactive exhibits, providing a panorama of ancient Indian excellence in science and technology in one section, and an assortment of exhibits and games for the youngsters, in the other, named 'Challenges for Children'. The hands on experience of the exhibits proved to be a sure catch for the Soviet people of all age-groups, especially children, which is evident from the visitors' flow to the exhibition as well as from the laudatory, superlative terms in the media-coverage. Immense popularity of the NCSM part of the exhibition is also evident from the fact that the Moscow Polytechnic Museum sent request for retaining these two sections permanently in their museum. The exhibition was inaugurated at Leningrad on 20 August, 1987. After staying there upto 18 September, 1987, the exhibition was shown at Moscow (19 November-18 December, 1987) and finally at Tashkent (26 January-25 February 1988).

# SCIENCE ON WHEELS

Shri P V Narasimha Rao, Union Minister of Human Resource Development insides the museum bus at Nagpur.

स वर्ष चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी के तीव्र को पहुंच में दश पर के कई नये क्षेत्र लाये गये। बसों के बैड में छह नयी बसों जाड़ी गयी। नयी प्रदर्शनियाँ विकसित की गयी, जिससे इसको क्षमता दोगुनी हो गयी अपनी पहली चलायमान विज्ञान प्रदर्शनीयों शुरू करने के एक साल के भीतर दिल्ली के राष्ट्रीय विज्ञान केंद्र और सुवनेश्वर के क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र ने अपने प्रदर्शनी-कार्यक्रमों के अंदर भारत के बड़े यात्रीण क्षेत्र को अपनी सेमा लिया। नगार्पु के रमण विज्ञान केंद्र ने अपनी पहली चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी का दृष्टिकोण 11 अप्रैल 1987 किया था बांबु के नेहरू विज्ञान केंद्र ने 11 नवंबर 1987 को दो नयी चलायमान प्रदर्शनीयों—'प्रत्यक्षाज्ञान—I', तथा 'प्रत्यक्षाज्ञान—II'—को शुरूआत कर अपनी दूसरी वर्षगांठ मनायी

**T**his year many new areas across the country have been brought under the mobile science exhibition network. 6 new buses have been added to the fleet, and new exhibitions developed, doubling the capacity. Within a year of launching their first mobile science exhibitions National Science Centre in Delhi and Regional Science Centre in Bhubaneswar have brought vast areas of Indian countryside under the exhibition programmes.

MSE of Raman Science Centre in Nagpur was inaugurated on 11 April 1987. Nehru Science Centre in Bombay celebrated its 2nd anniversary on 11 November 1987 with the launching of two new exhibition units "Perception-I" and "Perception-II".

ALL  
ABOUT...

No. of Exhibition Site  
No. of Exhibition Show  
No. of Film Show  
No. of Visitor to Exhibition  
No. of Visitor to Film Show  
Distance Travelled (in Km)

## MOBILE SCIENCE EXHIBITION

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Bhubaneswar	Nagpur	Tirunelveli	Total
No. of Exhibition Site	150	124	84	70	60	180	69	530
No. of Exhibition Show	350	267	185	119	196	48	38	1218
No. of Film Show	184	143	140	119	135	50675	6	852
No. of Visitor to Exhibition	197704	477946	271024	93998	112442	42079	2100	1245268
No. of Visitor to Film Show	111726	145848	59469	8419	38472	21075	332	387109
Distance Travelled (in Km)	17919	11923	—	2612	1861	—	—	34647

# SCIENCE FAIRS & SEMINARS

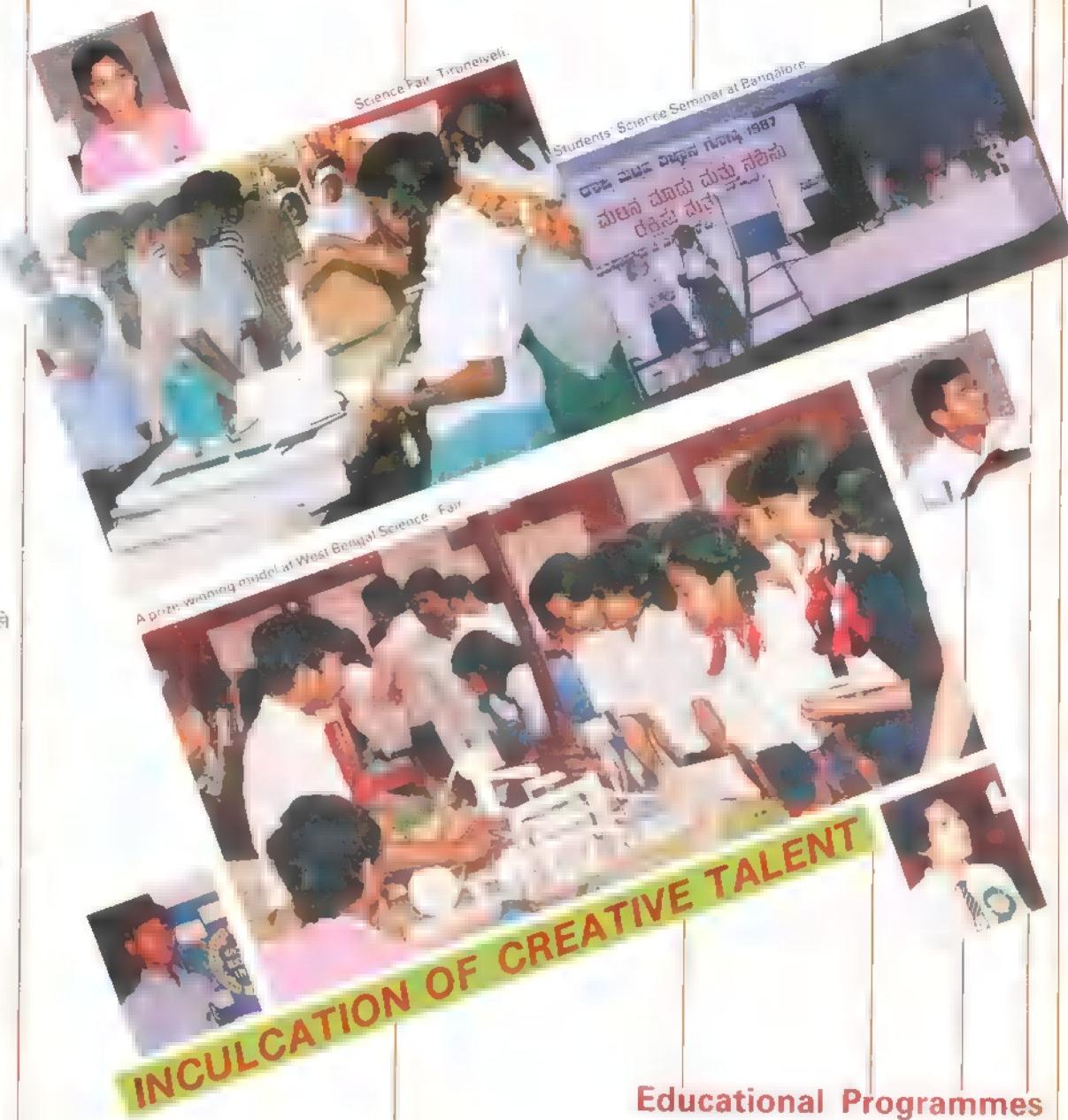
इस वर्ष के सार्वजनिक विज्ञान सेमिनार का विषय था—‘प्रदूषित करें और नहीं हो जाएं, सुरक्षित रखें और फले-फूलें प्रखंड’। जिला तथा राज्य स्तर के हजारों विद्यार्थियों ने इस सेमिनार में हिस्सा लिया और अंततः वहस के अंतिम दौर के लिए 24 सितंबर 1987 को नवी दिल्ली में देश के सारे राज्यों तथा केन्द्रशासित प्रदेशों से स्कूली विद्यार्थी इकट्ठा हुए।

13-17 फरवरी, 1988 के दौरान पटना में पूर्वी भारतविज्ञान शिविर का आयोजन किया गया। पूर्वी क्षेत्र के सारे राज्यों का प्रतिनिधित्व करनेवाले 122 स्कूलों तथा 20 विज्ञान क्लबों के 200 प्रतियोगियों ने इसमें हिस्सा लिया। पूर्वी भारत के सारे राज्यों से आयेवाले नियोक्ताओं के लिए प्रशिक्षण शिविर आयोजित किये गये।

12-15 दिसंबर 1987 के दौरान, विशेषज्ञों और योगिक तथा नियोजकोंकी संग्रहालय ने कार्याटिक के गज्ज स्तरीय विज्ञान में आयोजन किया।

**T**opic of this year's National Science Seminar was “Pollute and Perish; Conserve and Flourish.” The Seminar was participated by thousands of students at Block, District and State levels, and ultimately 31 school students representing all the States and Union Territories of India assembled at New Delhi on 24 September 1987 for the final round of interaction. Eastern India Science Camp was held in Patna during 13-17 February, 1988. 200 participants from 122 schools and 20 science clubs representing all the States of the Eastern region assembled there. Exposure-oriented training camps were organised for observers coming from all the States of Eastern India.

During 12-15 December 1987, Visvesvaraya Industrial & Technological Museum organised Karnataka State level Science Fair.



## Educational Programmes

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Purulia	Dharampur	Gulbarga	Tirunelveli	Total
Science Demonstration Lecture	268	23	47	—	39	13	22	75	46	533
No. of Teachers Trained	■	32	79	17	5	—	9	35	11	272
No. of Teaching Aid Developed	159	14	14	10	25	—	54	35	8	319
Popular Lecture	34	28	28	5	8	8	7	■	6	130
Film Show in Museum	469	592	592	1046	604	218	377	618	674	5190
Sky Observation Programme	33	7	7	—	50	33	17	60	86	293

# NEW SCIENCE CENTRES

## BEING GROOMED FOR SERVING PEOPLE

वनेश्वर में क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र के बच्चों के विज्ञान पार्क का उद्घाटन फरवरी 1987 में हुआ था और साल भर के अंदर यह शहर के लोगों के लिए आकर्षण का महत्वपूर्ण केंद्र बन गया, साथ ही 'भग्नालय-बसों' ने गण्य के बड़े क्षेत्र को चलायमान विज्ञान प्रदर्शनी तंत्र में जोड़ दिया। केंद्र का मुख्य भवन तेजार है, प्रदर्शन — विकास का काम भी पूरे जारी धर है।

गुवाहाटी में क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र का मुख्य भवन कठीन-कठीन तैयार है। यहाँ का विज्ञान पार्क प्री-एक रूपरीय स्थल बनने जा रहा है। प्रदर्शनों के प्रारूप बनाने तथा विकास का काम भी कानूनी आगे बढ़ा है। पूरी तरह तैयार हो जाने के बाद भुवनेश्वर तथा गुवाहाटी के केंद्र अपने-अपने बच्चों में अपनी तरह के अकली होंगे : दोनों केंद्र के 1989 में पूरा होने की आशा है।

The Children's Science Park of the Regional Science Centre in Bhubaneswar was inaugurated in February 1987, and within a year it has become quite an attraction of the town. The museobus, launched at the same time has brought vast areas of the State under the mobile science exhibition network. The main building of the Centre is ready. Exhibit development is also going on in full swing.

The main building of Regional Science Centre in Guwahati is nearing completion. The science park is also coming up in an idyllic setting. Exhibit design and

REGIONAL  
SCIENCE CENTRE  
BHUBANESWAR

Water Wheel exhibit, at Bhubaneswar

Optic Tree in the Science Park of Regional Science Centre, Bhubaneswar

Lever exhibit Bhubaneswar

development are in an advanced stage.

When complete, the Centres at Bhubaneswar and Guwahati will be the first of their kind in their respective States. Both the Centres are slated to be opened in 1989.

Main building of the Regional Science Centre Guwahati nearing completion

REGIONAL  
SCIENCE CENTRE  
GUWAHATI

# NEW SCIENCE CENTRES

## BEING GROOMED FOR SERVING PEOPLE

ल

खनऊ में तैयार हो रहा क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र उत्तरप्रदेश राज्य में अपनी तरह का अकेला होगा। विज्ञान पार्क के प्रथम चरण का काम पूरा हो चुका है। केंद्र के मुख्य भवन का काम पूरा होने को है, साथ ही स्थायी दीर्घाओं का काम प्राप्ति पर है।

नागपुर का रमण विज्ञान केंद्र, जिसके विज्ञान पार्क तथा चलायान विज्ञान प्रदर्शनी का उद्घाटन अप्रैल 1987 में हुआ था, का काम भी तेजी से पूरा हो रहा है। भवन-निर्माण तथा प्रदर्शन-विकास का काम भी काफी आगे बढ़ चुका है।

The upcoming Regional Science Centre at Lucknow is the first of its kind in the State of Uttar Pradesh. First phase of the Science Park is developed. The main building of the Centre is nearing completion, and simultaneously work is in progress for permanent galleries.

Raman Science Centre in Nagpur, of which the Science Park and the Mobile Science Exhibition were inaugurated in April 1987, is also rapidly nearing completion. Building-construction and exhibit-development are at an advanced stage.

## RAMAN SCIENCE CENTRE, NAGPUR

Whispering Garden exhibit, at Nagpur.

Rolling & Sliding exhibit at the Science Park in Raman Science Centres, Nagpur



REGIONAL SCIENCE CENTRE, LUCKNOW

# NATIONAL SCIENCE DAY



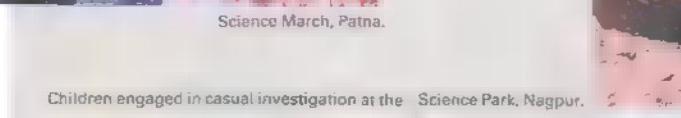
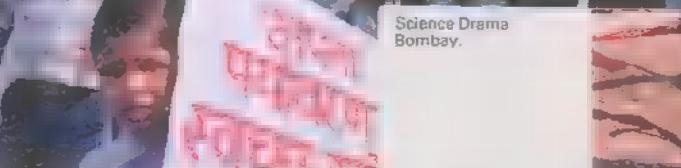
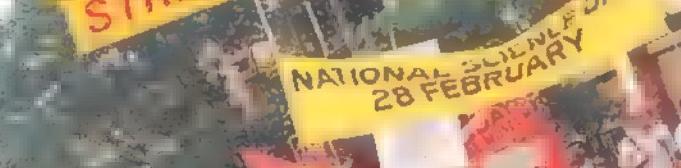
श. भर के सारे विज्ञान मंगळहालयों तथा केंद्रों ने इसे पिछले साल को तरह समन्वयपूर्ण हुंगे से माना। इसमें विस्तृत कार्यक्रम थे और हजारों स्कूल-विद्यार्थीयों, विज्ञान कलाओं के उत्साही लोगों, सामाज्य लोगों, महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों तथा अपने कर्मी के शिक्षाकार्दों संचार से इसमें हिस्सा लिया। कई संग्रहालयों या केंद्रों ने रंगारंग 'विज्ञान मार्च' आयोजित किया, जिसमें हड्डाएं लोगों के विज्ञान के मंदेशवाले केनरों, तारों-पास्टरों के साथ हिस्सा लिया गया था। गधे, चलते-फिरते नाटक खेले गये और जुलूसों को उनके पहाड़ों पर महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों तथा शिक्षाकार्दों ने संवादित किया। बिडला औद्योगिक और तकनीकी संग्रहालय, कलाकृति में सही रुप विज्ञान-नटक, कविता, बैठों औं आंकड़, दिखाओं औं बताओं व प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता, आकाश-स्टीरीक्षण, तारामंडल शो, खगोल-विज्ञान तथा अन्य विषयों का कार्यशाला विज्ञान फिल्म विडियों और स्लाइड शो, लोकप्रिय व्याख्यान तथा ऐसे कई कार्यक्रम चलते रहे। दूसरे सारे लोगों ने दौर्घटओं और विज्ञान पाकों को भी देखा।

**A**ll the science museums and centres under NCSM across the country celebrated the day as in the previous year in a well co-ordinated way, through elaborately planned programmes, with spontaneous involvement of thousands of school children, teachers, enthusiasts from science-clubs, common people, eminent scientists and educationists of their respective regions. Many museums or centres organised colourful 'Science March' in which thousands of people took part with banners, festoons and posters, carrying various appropriate messages of science.

Through the eyes of a very young artist-Sit & Draw at Bombay.



Sit & Draw-Lucknow.



**STRENGTHENING NATIONAL INTEGRATION**

In-house programmes in the afternoon and in BITM, Calcutta throughout the night comprised science drama, poetry sit & draw, show & tell and quiz contests, sky-observations, planetarium shows, workshop on astronomy and other topics, science film, video and slide shows, popular lectures and many such events. Many people visited the galleries and Science Parks too.

Science March, Calcutta



Science Drama Bombay.

Science March, Patna.

# INTERNATIONAL COLLABORATION



पृथ्वीय विज्ञान संग्रहालय परिषद ने जेट प्रोपलूसन लेबोरटरी, अमेरिका में 1986 में अंतरिक्ष फोटोग्राफी के 25 वर्ष पर एक प्रदर्शन में गवायी। जिसमें लगभग चार लाख लोगों का आकर्षित किया। 24 अक्टूबर 1987 को जेट लेबोरटरी ने यह प्रदर्शनों स्थायी तौर पर आगे के शीर्ष विज्ञान और समन्वयन के लिए परिषद द्वारा संरचित किया।

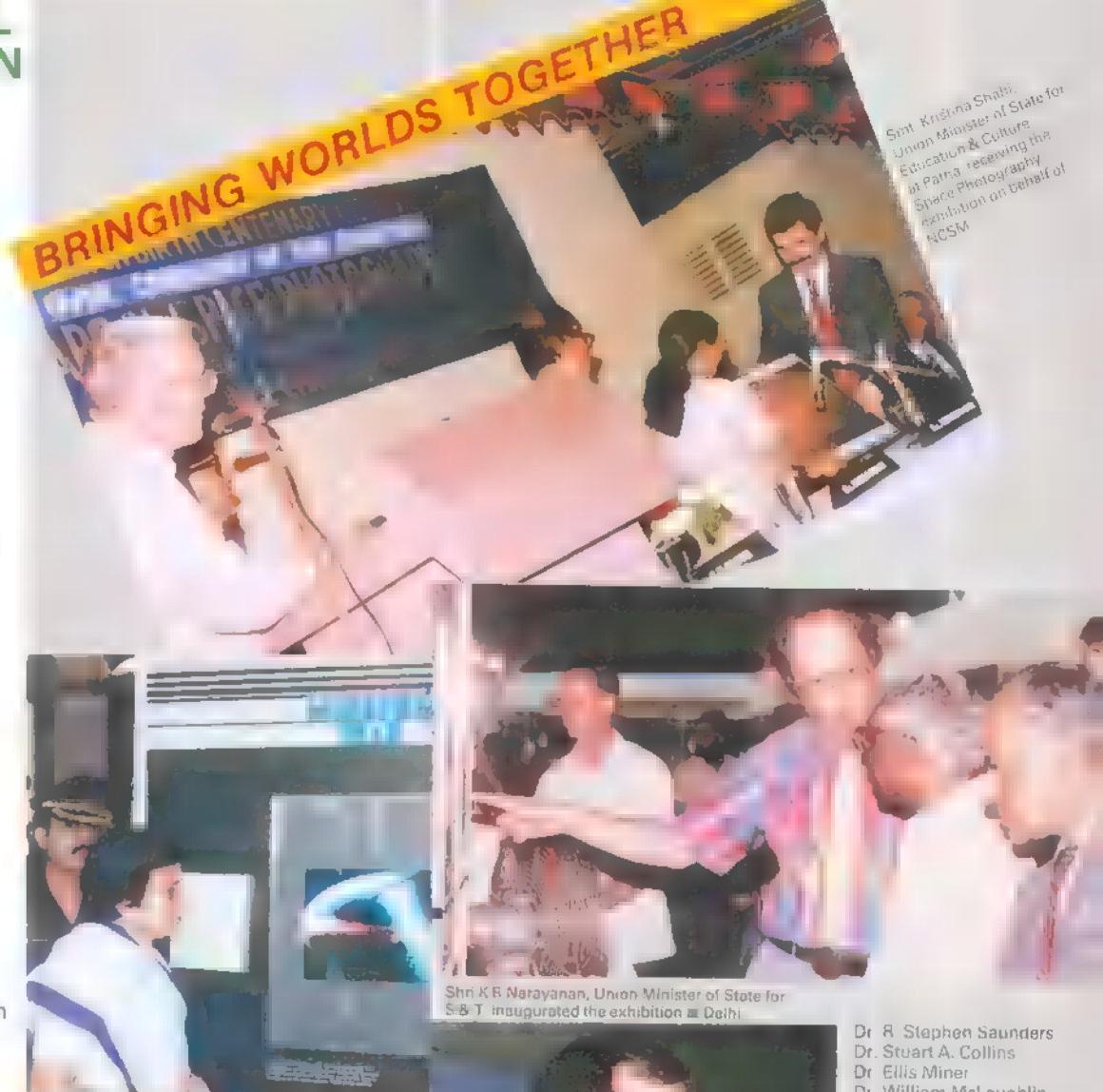
बाट में अमेरिका में इस वर्ष विज्ञान केंद्र और विज्ञान पार्क व अंतराल्ट्रीय विडियो तकनीक पर दो भारतीय — अमेरिकी कार्यशालाएं आयोजित की गयी। दूसरे में परिषद ने अमेरिकी विज्ञान केंद्र के साथ विज्ञान पार्क प्रदर्शों में अपनी संविज्ञा पर विचार-विनिमय किया। हिपक्षीय रिसोर्सों को मजबूत करने के लिए विज्ञान संग्रहालय के कर्मियों का 'आदान-प्रदान' किया जाता है और इस कार्यक्रम के अंतर्गत इस वर्ष निप्पलिखित महत्वपूर्ण आगामी परिषद में आये।

ये देश भर में परिषद की गतिविधियों से अवगत हुए, विज्ञान संग्रहालय के कर्मियों तथा आम लोगों को इसीने व्याख्यान दिये और उन्हें दृश्य कार्यक्रम दिखाये तथा आगे के सहयोगात्मक कार्यक्रम के लिए परिषद के लोगों के साथ लाभकर बातचीत की।

**N**CSM brought to India from Jet Propulsion Laboratory, USA an exhibition on 25 years of Space Photography in 1986 which attracted about half a million people countrywide. It was permanently handed over to NCSM by JPL for planning and co-ordinating further shows.

Two Indo-US Workshops on Interactive Video Technology in Science Centres and on Science Park, were held during the year in the USA. In the latter, NCSM shared its expertise in science park exhibits with the American science centres.

Exchange of science museum personnel programme for strengthening bilateral relations and under this programme the following distinguished visitors came to NCSM during the year. They acquainted themselves



Smt Krishna Shastri, Union Minister of State for Education & Culture at Patna receiving the Space Photography exhibition on behalf of NCSM

Smt. Kumudben Joshi, the Governor of Andhra Pradesh, inaugurated the exhibition ■ Hyderabad

with NCSM's activities across the country, delivered talks and audio-visual presentations for science museum personnel as well as for people in general, and held fruitful discussions with NCSM for furthering collaborative programmes.

Mr. Geoffrey Bonner, Director of Exhibits & Programmes, St. Louis Science Centre, USA.  
M. Bonnie Vandorn, Executive Director, Association of Science Technology Centres, USA.



Dr. Stephen Wall, the NASA scientist toured India, delivering lectures on Manned Mars Mission.

Dr. R. Stephen Saunders  
Dr. Stuart A. Collins  
Dr. Ellis Miner  
Dr. William McLaughlin  
Dr. Stephen Wall  
Scientist, Jet Propulsion Laboratory, California, USA  
Mr. Jurie J. van der Woude, Public Relations Director, JPL, USA  
Mr. Jay Belloli, Director of Baxter Art Gallery, California, USA  
Dr. Bernard S. Finn, Curator, Electricity Division, Smithsonian Institution, USA  
Mr. Claude Taieb, Scientific Director, Paris Palais De la Découverte, Dr. Neil Cossons, Director, Science Museum, London

# SOCIETY MEMBERS

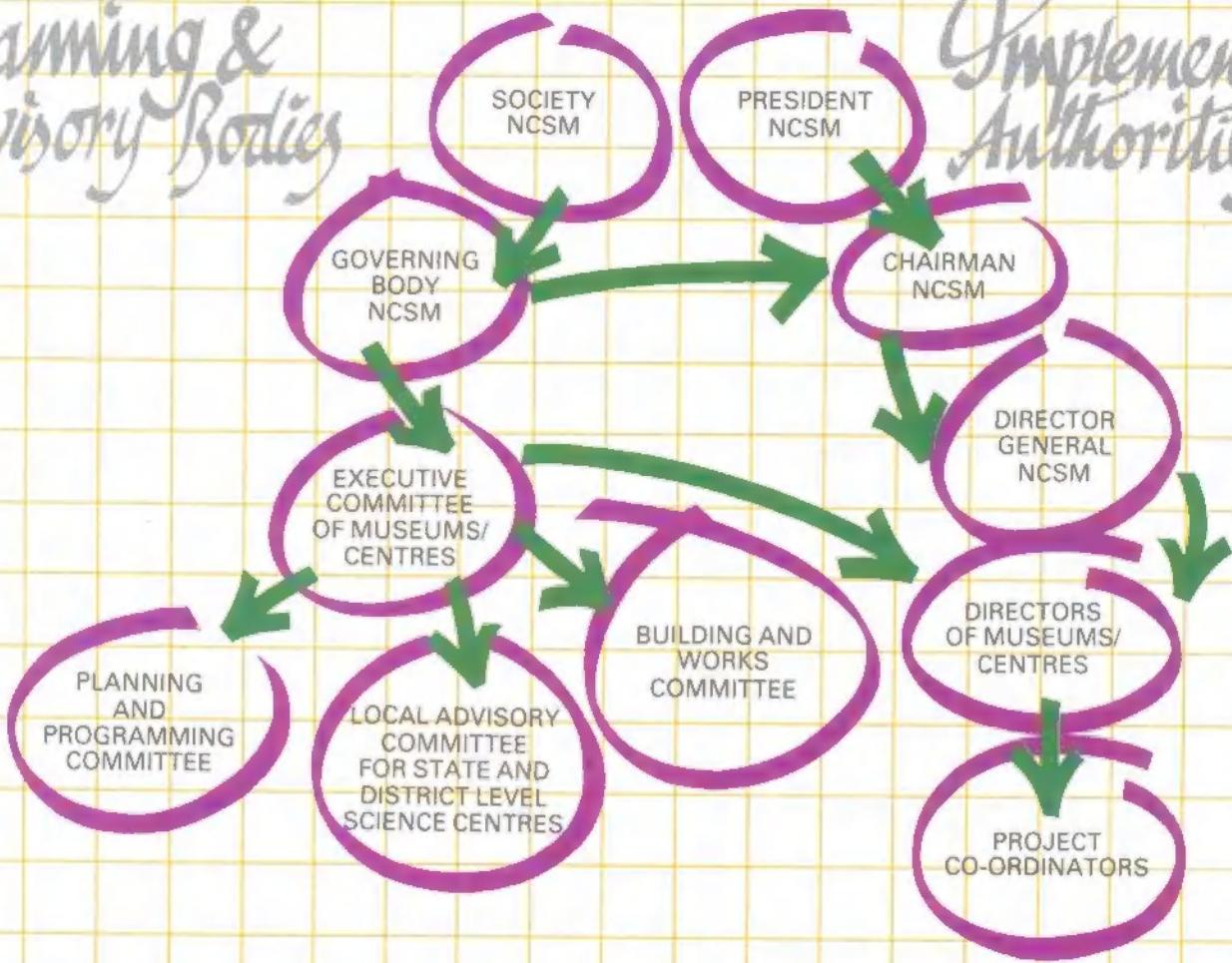
- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>1 Shri P V Narasimha Rao</b><br>Union Minister of Human Resource Development<br>Govt. of India<br>Shastri Bhawan<br>New Delhi-110001<br>(President)                          | <b>9 Dr. J V Nartikar</b><br>Professor<br>Tata Institute of Fundamental Research<br>Bombay-400005  | <b>15 Shri Jagjit Singh</b><br>D-943 New Friends Colony<br>Mathura Road<br>New Delhi-110065   | * <b>21 Shri M Varadarajan</b><br>Secretary<br>Dept. of Culture<br>Union Ministry of Human Resource Development<br>Shastri Bhawan<br>New Delhi-110001<br>(Ex-Officio)     |
| * <b>2 Dr. S Varadarajan</b><br>Chief Consultant<br>Planning Commission<br>Yojna Bhavan<br>Room No. 104<br>New Delhi-110001<br>(Chairman, GB)                                   | <b>10 Shri M N Deshpande</b><br>Retd. Director General<br>Archaeological Survey of India<br>E-193 Greater Kailash-I<br>New Delhi-110048                          | <b>16 Dr. V S Venkatavardhan</b><br>Director<br>Nehru Planetarium<br>Dr. Annie Besant Road<br>Worli, Bombay-400018                                    | * <b>22 Shri L S Narayanan</b><br>Financial Adviser<br>Union Ministry of Human Resource Development<br>Shastri Bhawan<br>New Delhi-110001<br>(Ex-Officio)                 |
| * <b>3 Dr. B V Sreekantan</b><br>Retd. Director<br>Tata Institute of Fundamental Research<br>Bombay-400005  | <b>11 Dr. A K Jalaluddin</b><br>Joint Director<br>National Council for Educational Research and Training<br>Sri Aurobindo Marg<br>New Delhi-110016               | <b>17 Dr. Virendra Mohan</b><br>Chairman & Managing Director<br>Semi Conductors Complex Ltd.<br>Phase VIII SAS Nagar<br>Near Chandigarh-160059        | <b>23 Prof. Ashok Chandra</b><br>Education Adviser<br>Bureau of Technical Education<br>Union Ministry of Human Resource Development<br>Shastri Bhawan<br>New Delhi-110001 |
| * <b>4 Prof. H Y Mohan Ram</b><br>Deptt. of Botany<br>University of Delhi<br>Delhi-110007   | * <b>12 Dr. Ashok Jain</b><br>Director<br>National Institute of Science Technology and Development Studies<br>CSIR Complex<br>Hillside Road,<br>New Delhi-110012 | <b>18 Shri B Himatsingka</b><br>Chairman & Managing Director<br>India Carbon Ltd.<br>6 Old Post Office Street<br>Calcutta-700001                      | * <b>24 Dr. Saroj Ghose</b><br>Director General<br>National Council of Science Museums<br>19A Gurusaday Road<br>Calcutta-700019<br>(Ex-Officio)                           |
| * <b>5 Dr. Ashok Barua</b><br>Director<br>Indian Association for the Cultivation of Science<br>Jadavpur<br>Calcutta-700032  | <b>13 Dr. (Miss) Mahtab Bamji</b><br>Director-Grade Scientist<br>National Institute of Nutrition<br>Tarnaka Cross Road,<br>Hyderabad-500007                      | <b>19 Dr. V Gowarikar</b><br>Secretary<br>Dept. of Science & Technology<br>Technology Bhavan<br>New Mehrauli Road<br>New Delhi-110016<br>(Ex-Officio) | <b>25 Shri T K Ray</b><br>Secretary<br>National Council of Science Museums<br>19A Gurusaday Road<br>Calcutta-700019<br>(Non-Member Secretary)                             |
| * <b>6 Dr. H Sharat Chandra</b><br>Professor<br>Microbiology and Cell Biology Laboratory and Centre for Theo retical Studies<br>Indian Institute of Science<br>Bangalore-560012 | * <b>14 Dr. K S Behara</b><br>Professor of History<br>Utkal University<br>Bhubaneswar-751004   | * <b>20 Dr. A P Mitra</b><br>Director General<br>Council of Scientific & Industrial Research<br>Rafi Marg,<br>New Delhi-110001<br>(Ex-Officio)        | * Represents Members of the Governing Body.   |
| <b>7 Shri Kartikeya V Sarabhai</b><br>Chairman<br>Vikram Sarabhai Community Science Centre Navrangpura Ahmedabad-380009   |  |   |   |
| <b>8 Dr. S M Nair</b><br>Director<br>National Museum of Natural History<br>FICCI Building<br>Barakhamba Road<br>New Dehli-110001  |  |   |   |

H. Q.	Calcutta	Bangalore
Non Plan gross expenditure (Rs. lakhs)	23.32	78.05
Plan gross expenditure (Rs. lakhs)	117.53	19.01
Total Staff	44	199
Floor area (Sq. mt.)		6000
Visitor to Museum	228982	1055484
Visitor to Mobile Science Exhibition	309430	623794

# ORGANISATION CHART

*Planning & Advisory Bodies*

*Implementing Authorities*



## Statistics at a Glance

Bombay	Delhi	Patna	Purulia	Dharampur	Gulbarga	Tirunelveli	Bhubaneswar	Nagpur	CRTL	Total
38.47	8.20	5.10	4.11	2.67	2.92	2.83				212.77
23.06	208.77	2.41	3.01	5.72	1.63	1.60	28.22	36.34	140.78	616.78
82	32	17	9	7	8	9	12	6	11	561
10,000	1200	1600	1600	1200	1000	1200				27,800+
253302	1051517	151128	256337		115379	102545	58377	121697		3394748
330493	102417					44179	150914	71150		1632377

# THE **NCSM** FAMILY

## National Council of Science Museums

Location: 19A, Gurusaday Road, Calcutta-700 019.  
Set up in 1978 as an autonomous organisation to develop and administer a chain of Science Museums and Centres at National, State and District levels.

The upcoming Central Research & Training Laboratory at Salt Lake City, Calcutta.



## Birla Industrial & Technological Museum

Location: 19A, Gurusaday Road, Calcutta-700 019. (crossing with Syed Amir Ali Avenue)  
Exhibition Hours: 10 a.m. to 5-30 p.m. all day except Mondays.  
Entrance Fee: Re. 1.00 for Galleries, Re. 1.00 for Coal Mine. Free for organized student groups.

## Nehru Science Centre

Location: Dr. E. Moses Road, Worli, Bombay-400 018  
Exhibition Hours: 11-30 a.m.

to 7 p.m., all days except Mondays.

Entrance Fee: Rs. 2.00 for visitors. Free for organized student groups.

## Visvesvaraya Industrial & Technological Museum

Location: Kasturba Road, Bangalore-560 001  
Exhibition Hours: 10 a.m. to 5-30 p.m., all days except Mondays.

Entrance Fee: Re. 1.00 for visitors, free for organized student groups.

## National Science Centre, Delhi (Under Establishment)

Location: Khyberpass Institutional Area, Delhi-110 054  
Permanent Exposition "Energy is Life" Hall No. 7, Pragati Maidan Mathura Road New Delhi-110 001  
Exhibition Hours: 10 a.m. to 6 p.m. Open all days except Mondays.

## Srikrishna Science Centre, Patna

Location: West Gandhi Maidan, Patna-800 001  
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7 p.m. Open everyday except Mondays.  
Entrance Fee: Re. 0.50 for visitors.

## District Science Centre, Purulia

Location: North Lake Road, P.O. & Dist. Purulia West Bengal  
Exhibition Hours: 11-00 a.m. to 6-30 p.m. Open everyday except Mondays.

## District Science Centre, Gulbarga

Location: Municipal Garden, Gulbarga-585103 Karnataka  
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7.00 p.m. Open everyday except Mondays.

## District Science Centre, Dharampur

Location: Garden Road, Dharampur-396050 Dist. Valsad, Gujarat.  
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7 p.m. Open everyday except Mondays.

## District Science Centre, Tirunelveli

Location: National Highway No. 7 Kokkirakulam, Tirunelveli-627009, Tamilnadu.  
Exhibition Hours: 11-30 a.m. to 7-00 p.m. Open everyday except Mondays.

## Regional Science Centre, Bhubaneswar

(Under Establishment)  
Location: Adjacent to Regional College of Education, Sachivalaya Marg, Bhubaneswar-751 013

## Regional Science Centre, Guwahati

(Under Establishment)  
Location: Jawaharnagar, Khanapara Guwahati-781 022

## Regional Science Centre, Lucknow

(Under Establishment)  
Location: Aliganj Extension Sector E, Green Belt, Lucknow-226020

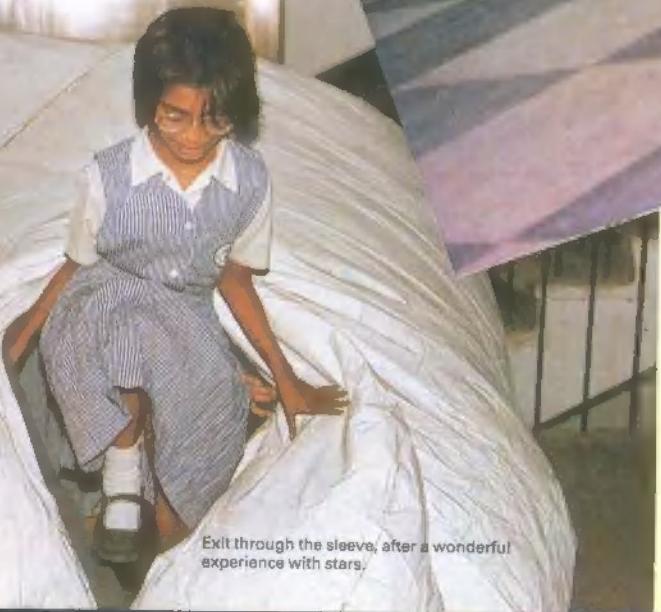
## Raman Science Centre, Nagpur

(Under Establishment)  
Location: Opp. Gandhi Sagar Near Phule Market Nagpur-440001

# तारामंडल



The Dome, weighing only 30 Kg. takes just 5 minutes to be inflated.



Exit through the sleeve, after a wonderful experience with stars.

Only TARAMANDAL can offer close audience-instructor interaction.



NCSM, always with innovative approach towards people's non-formal science education and providing catalytic support to all institutions engaged in the task, has recently introduced in India this portable, inflatable dome planetarium system, under the programme of Indo-US Sub-Commission on Education & Culture and in collaboration with Learning Technologies Inc. of USA. As 95% indigenization has

been achieved the system costs just 1/3rd of the US version, and it is naturally negligible as compared to the cost of a conventional planetarium. 5 such planetaria are already in action in various parts of the country, taking basic astronomy education to rural doorsteps. NCSM supplies the system to educational institutions and agencies at actual cost, along with free training. All spares are also available with NCSM.

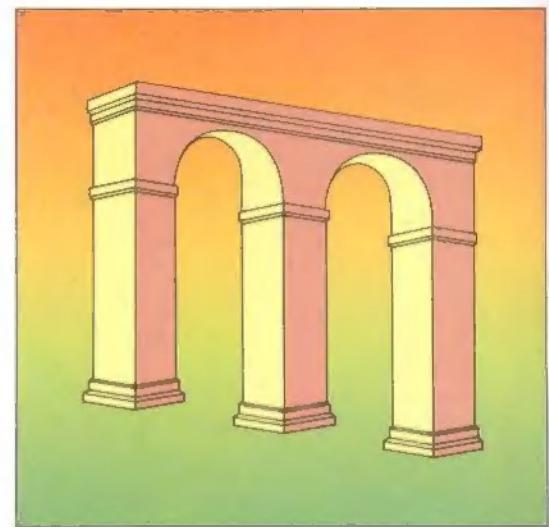
observe it



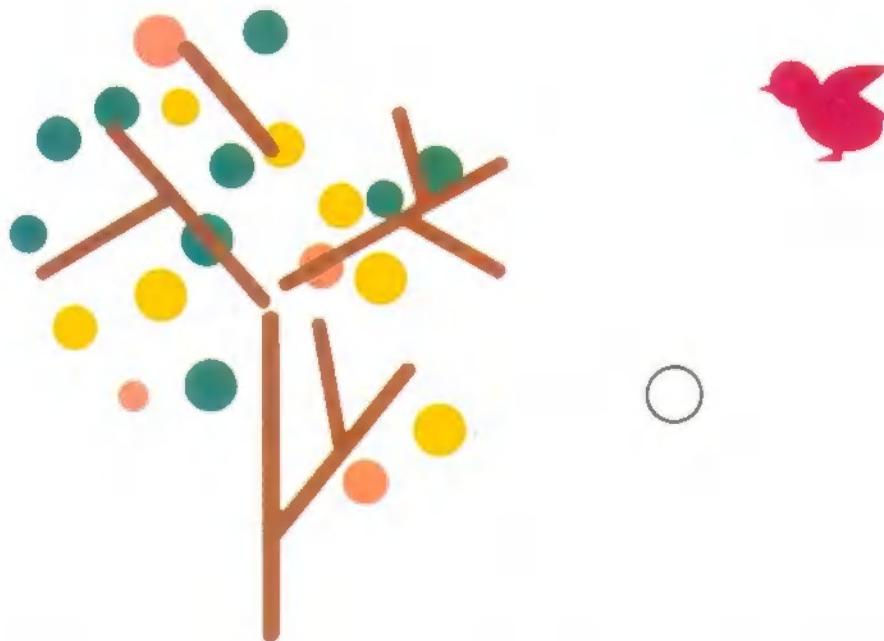
read it



do it



examine it



4

1. Wallowing Zebras in an artistic camouflage.
2. Illusions—  
Decipher it by looking at it, holding the book horizontally at your eye level.
3. Impossible Arch—  
Cover the top and watch the base. Now do the opposite. See how directions change.
4. When will the bird roost?  
the moment you put your nose in the



Designed & Published by  
National Council of  
Science Museums  
19A, Gurusaday Road,  
Calcutta-700 019, India